

## ВТОРИЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФРАГМЕНТОВ КЕРАМИКИ НАСЕЛЕНИЕМ ТАШКОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ (по материалам археологических находок и экспериментов)

В процессе изучения керамики поселений ташковской культуры лесостепного Зауралья (начало II тыс. до н.э.) - Ташково II, Андреевское озеро XIII, Иска III - были отмечены случаи многократного и разнообразного вторичного использования фрагментов разбитых сосудов. Как отмечает В.Т. Ковалева, характеризуя материалы поселения Ташково II, разбитые сосуды находили широкое применение при изготовлении тиглей, скобелей, шамота, пряслиц, светильников и т.д.<sup>1</sup>

Существование сосуда не прекращалось после того, как он был разбит. Часть осколков превращалась в шамот и служила в качестве огнеупорной добавки в керамическое тесто. Как показал анализ фрагментов керамики под микроскопом, жители поселков использовали шамот мелкой фракции. Размеры частиц редко превышают 1 мм.

На поселениях Ташково II и Андреевское озеро XIII выделены пряслища и, возможно, заготовки для них. Эти изделия изготовлены из черепков, которым оббивкой края была придана округлая форма. Они имеют диаметр от 3 до 7 см (рис.1-1-2). Можно отметить немногочисленность находок этого типа - 9 экз. на Ташково II, 7 экз. на Андреевском озере XIII. Отверстия в центре диаметром 7 - 9 мм имеют предметы, найденные только на поселении Ташково II. Интересно, что на поселении Андреевское озеро XIII найдены 2 сверла по твердому материалу, диаметром от 5 до 9 мм, скорее всего по камню, но, возможно, и керамике. Не исключено, что орудия такого типа могли использоваться для просверливания отверстий в пряслицах.

Можно предположить различное функциональное использование так называемых пряслиц. Принято считать, что эти изделия служили для усиления вращательного момента веретена при скручивании нити. Не исключая такой возможности, В.Т. Ковалева предполагает их использование в качестве грузиков-распределителей примитивного ткацкого станка<sup>2</sup>. Вероятно, для этих целей могли служить и предметы без отверстий в середине. Шероховатости края, созданные оббивкой, препятствовали бы сползанию привязанных нитей.

Ю.Б.Сериков полагает, что изделия типа пряслиц могли использоваться в качестве маховичков в лучковых приборах для добывания огня<sup>3</sup>. Нельзя, по-видимому, исключить вероятность и такого использования пряслиц, найденных

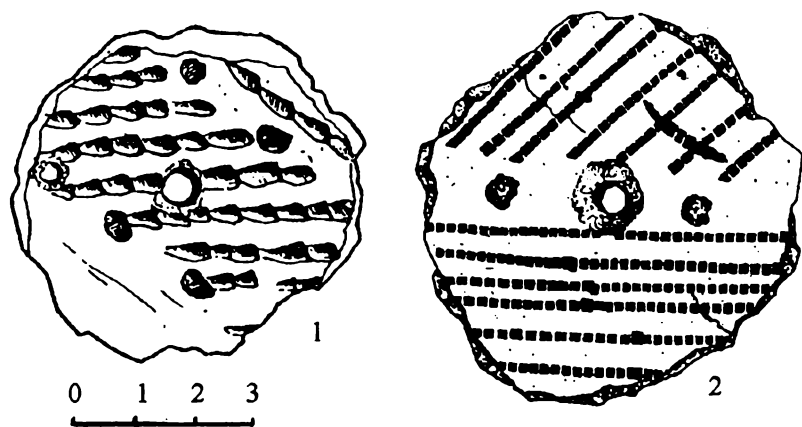


Рис. 1. Поселение Ташково II: 1 - 2 - пряслица

на поселениях, особенно если учесть особую роль культов, связанных с огнем, у населения ташковской культуры<sup>4</sup>. Кроме того, на поселении Андреевское озеро XIII одно из упомянутых выше сверл, скорее всего, использовалось в станке. Об этом свидетельствует характер следов использования на рабочих участках орудия. Таким образом, этот прибор был известен обитателям поселков ташковской культуры.

Населению ташковской культуры была знакома металлообработка. По мнению В.Т.Ковалевой, на поселение доставлялись готовые изделия или металлические слитки, которые затем расплавлялись для изготовления необходимых предметов в очагах жилищ<sup>5</sup>. На всех трех памятниках были найдены своеобразные тигли, изготовленные путем наклепа бортика к крупному фрагменту сосуда. Хотя металлургическое производство было, по всей вероятности, децентрализовано, о чем свидетельствуют находки остатков, связанных с обработкой металла, практически во всех жилищах тигли на фрагментах довольно стандартные. Бортик наклепывался по овалу, в среднем 9 x 12 см, реже по кругу - около 12 см диаметром (рис.2-1-2). Черепок-основа, как правило, в 1,5 раза больше. Налеп, по-видимому, использовался однократно, так как в состав теста входит большое количество органики (рыбьи кости, что делало его хрупким и недолговечным, особенно при воздействии высокой температуры). Черепок-основа мог быть использован несколько раз. Случаев использования днищ сосудов и придонных частей для изготовления тиглей не зафиксировано. Предпочтение отдавалось венчикам и стенкам сосудов, имеющим небольшую степень выпуклости.

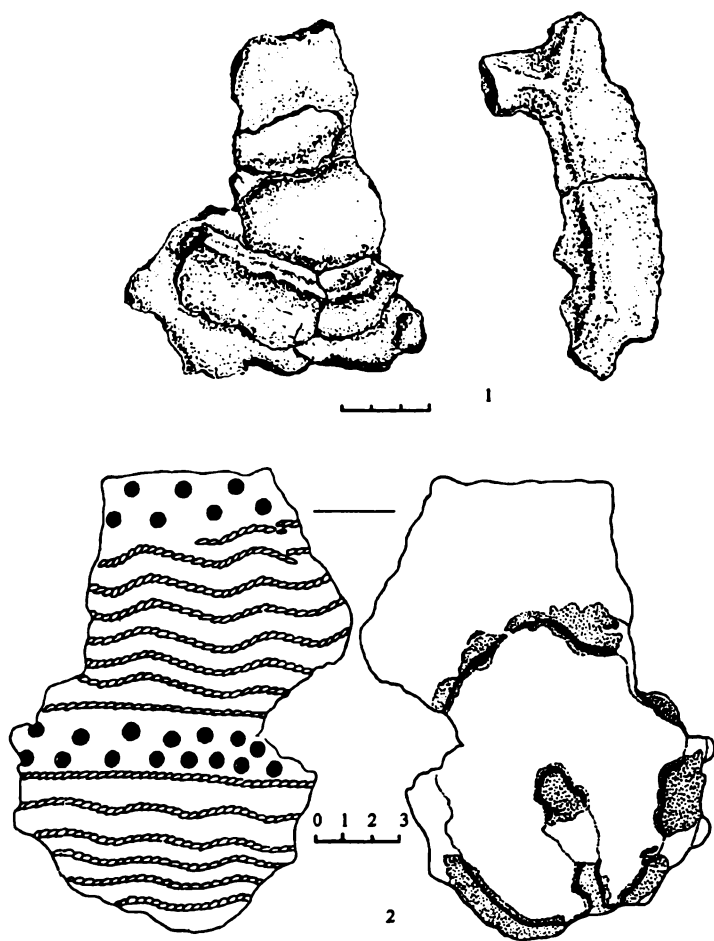


Рис.2. Фрагменты керамики со следами налепов тиглей: 1 - ЮАО-Х; 2 - Ташково II

Высота налепа около 1 см. Вероятно, такой тигель предназначался для расплавки небольшого количества металла.

По-видимому, традиция изготовления тиглей на фрагментах сосудов связана с автохтонным компонентом населения ташковской культуры. В энеолитическое время такие изделия известны в Нижнем Притоболье в комплексах андреевской (Велижаны I) и липчинской культур (Андреевское озеро XIII-а). Изделия, найденные на поселении Велижаны I, аналогичны ташковским - тигли с налепом на фрагменте<sup>6</sup>.

Среди фрагментов керамики с памятников ташковской культуры была выделена группа черепков, имеющих, как правило, фиксирующиеся невооруженным глазом следы использования, располагающиеся на краях фрагментов.

Использование скребков на фрагментах керамики для обработки шкур и дерева известно по материалам энеолитических памятников Средней Азии, Кавказа, Ближнего Востока. Серия экспериментов по скоблению шкуры и дерева такими орудиями была поставлена экспедицией ЛОИ АН СССР<sup>7</sup>. Аналогичные эксперименты описаны в работе Р. и Я. Малиновых<sup>8</sup>.

С целью уточнения функций керамических орудий зауральских поселений бронзового века авторами настоящей статьи под руководством Г.Ф.Коробковой был проведен ряд экспериментов. Ею же были изучены орудия поселения Ташково II. Полученные опытным путем данные сравнивались с археологическими материалами из коллекций поселений Андреевское озеро XIII, Иса III.

Размеры орудий варьируются от 12 x 19 мм до 100 x 101 мм. Вероятно, маленькие фрагменты самостоятельно для работы не использовались. Скорее всего, они являются результатом разламывания более крупных орудий в процессе работы. Их неудобно держать в руке, они быстро изнашиваются, следы применения фиксируются только на части периметра, что подтверждает это предположение. На более крупных черепках следы занимают весь край черепка, так как в процессе работы лезвие быстро истиралось, затуплялось, и орудие постоянно поворачивали. Наиболее употребляемыми были заготовки размером более 50 - 60 мм по обоим измерениям, толщиной 7 - 10 мм. Орудий более 70 - 80 мм в длину или ширину немного. Для них характерны хорошая сохранность и наличие следов сработанности по всему периметру. Керамику отличают высокое качество теста и обжига (рис.3-1-3).

Использовались фрагменты всех частей сосудов. По естественным причинам преобладают орудия на фрагментах стенок (до 80%). Вероятно, такое распределение не связано с каким-либо намеренным выбором.

Большая часть фрагментов из археологических комплексов имеет следы использования на краях в виде затертости, заглаженности, линейных следов перпендикулярных или слабо наклоненных к кромке. В поперечном сечении чаще всего кромки скругленные (в большей или меньшей степени) или уплощенные, часто под углом к внутренней или внешней поверхности фрагмента. Такой характер макроследов указывает на использование орудий скорее всего для скобления. С целью проверки этого предположения, изучения эффективности

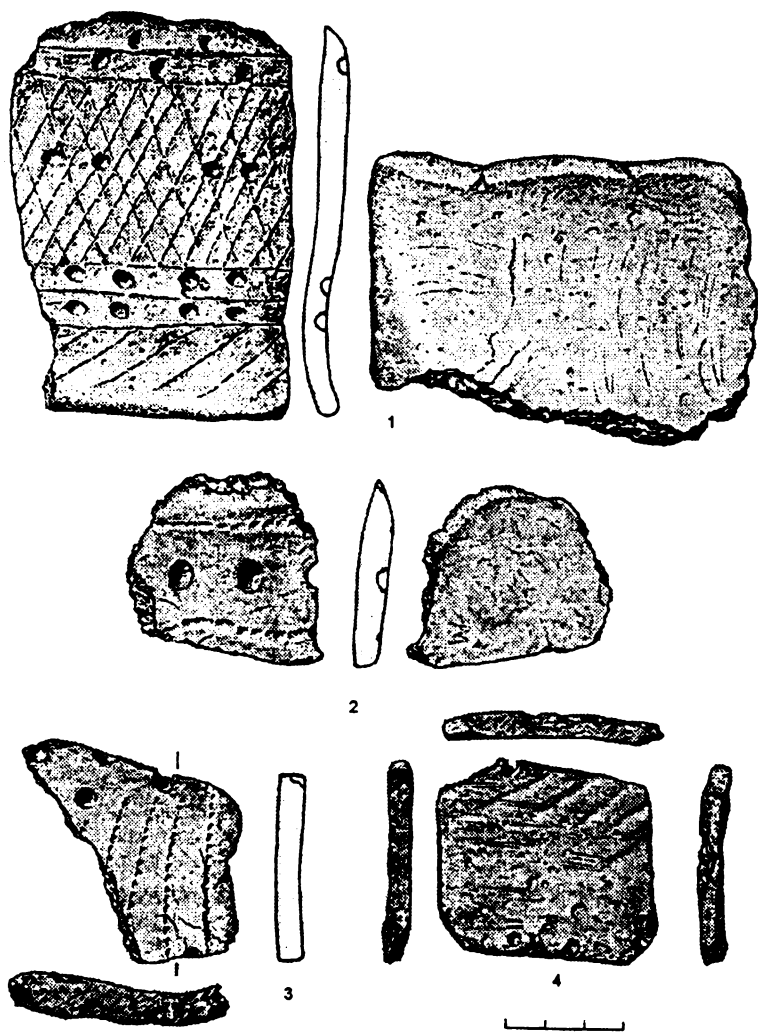


Рис.3. Поселение Искра III: 1 - 4 - орудия на фрагментах керамики

работы, уточнения признаков следов износа, характеризующих обрабатываемые материалы и кинематику орудий, была поставлена серия экспериментов по обработке дерева и шкуры. Во всех случаях для этого были взяты фрагменты керамических сосудов без какой-либо подработки края. Следы использования на экспериментальных и археологических образцах изучались под микроскопом МБС-10. Значительные размеры большинства орудий, плохая сохранность рабочих кромок, макрохарактер признаков износа обусловили использование небольших увеличений - от 14- до 50-кратных. Только в редких случаях применялось 100-кратное увеличение - в основном при изучении следов на вкраплениях шамота или крупных песчинок в керамическом тесте.

Скобление сухого соснового бревна диаметром 15 см и удаление коры с зеленой ветки диаметром 1,5 - 2,5 см показали неэффективность использования фрагментов керамики. Производительность низка, орудие быстро ломается, рабочая кромка интенсивно выкрашивается. Вероятно, такое применение керамических фрагментов можно исключить.

Успешным оказался опыт по выскабливанию черепком горелого дерева для изготовления паза или полости. Сосновое бревно, диаметром 15 - 20 см, было предварительно обожжено на костре. Орудие эффективно удаляет обуглившуюся древесину даже после того, как кромка заглаживается. При контакте с твердым деревом откалываются крупные чешуйки керамики. Через 15 мин. работы фиксируется скругленная в плане кромка, под микроскопом наблюдаются четкие глубокие линейные следы и чешуйчатые заломы на крае.

Выскабливание выжженной древесины могло употребляться для изготовления пазов в бревнах для сосружения сруба жилища, деревянной посуды, средств передвижения. Учитывая, что поселения ташковской культуры расположены на берегах водоемов и рыболовство документируется находками грузил для сетей и рыбьими костями, можно предположить употребление керамических скобелей при изготовлении лодок-долбленок.

Характерными особенностями экспериментальных орудий для обработки дерева являются очень четкие и глубокие линейные следы, перпендикулярные рабочей кромке, заломы по краю фрагмента. Кромка скругленная в поперечном сечении. Ее уплощения почти не происходит из-за постоянного выкрашивания, истирания края фрагмента.

Другая серия экспериментов связана с выделкой кожи. Во всех случаях использовались фрагменты без предварительной подработки края и жесткая коровья шкура. Условия опытов были различны. Осуществлялись: мездрение, пушение бахтармы, волосозгонка. Использовалась различная по физическому состоянию шкура: влажная, слабо подсушенная, хорошо высушенная, очень сухая. Обрабатываемый материал размещался на камне, деревянной колоде, на земле, на бедре и без опоры - в подвешенном состоянии. Оказалось, что обработка сырой и очень сухой шкуры керамикой невозможна. Край орудия скользит по поверхности, не удаляя мездриного слоя. Если шкура подсушена умеренно, то мездрение вполне осуществимо, при этом происходит раскрашивание

фрагмента до пескообразного состояния, что дает постоянную абразивную подсыпку, повышающую качество и эффективность работы. Уже через 10 - 15 мин. использования край сглаживается и орудие теряет производительность. Качество мездрения керамическим скребком ниже, чем при работе каменным, и требует большего времени. Качество пушения бахтармы практически одинаковое. Самый лучший по производительности и эффективности результат был получен при осуществлении волосозгонки. В этом случае фрагмент керамики не уступает каменным орудиям. Кромка срабатывается медленнее, чем при мездрении или пушении бахтармы. После 15 мин. работы производительность орудия почти не уменьшилась.

Интересные результаты дало использование разной основы, на которую укладывался обрабатываемый материал. Скоблить шкуру на камне или деревянной колоде керамикой неудобно. Чирепок быстро истирается и разламывается. Кроме того, лезвие плохо подцепляет мездряной слой и эффективность работы низкая. Неудобным и непроизводительным оказалось скобление закрепленной в подвешенном состоянии шкуры. Самые лучшие результаты дала работа по слегка влажной шкуре, лежащей на земле или на бедре.

В целом для керамических скребков по шкуре характерна скругленная или уплощенная в сечении кромка. В процессе работы происходит постоянное самовосстановление рабочего лезвия. При этом за счет быстрого истирания кромки характер следов использования меняется незначительно. В течении 1 - 2 мин. возникают линейные следы, перпендикулярные кромке, часто фиксируемые невооруженным глазом. От орудий для обработки дерева скребки по шкуре отличаются отсутствием выкрошенности на крае фрагмента, прилегающем к обрабатываемому материалу. Линейные следы менее глубокие, более тонкие. При волосозгонке после 15 - 20 мин. работы линейные следы почти не образуются. Кроме того, на некоторых археологических образцах на рабочем лезвии наблюдается жирный матовый блеск, глубоко проникающий в микрорельеф, типичный и для кремневых или доломитовых скребков по шкуре.

Как показало изучение археологических коллекций, большая часть фрагментов, имеющих следы использования, скорее всего, была скребками по шкуре. По-видимому, твердые основы - камень, дерево при работе не использовались.

Обстоятельства находки нескольких фрагментов рядом со скоплением глиняных грузил от рыболовной сети позволили предположить, что они применялись для обработки рыбы. Для проверки были поставлены эксперименты по очистке от чешуи и вспарыванию рыбы. Особенно эффективным фрагмент керамики оказался для чистки. Один из опытов продолжался 1 час, при этом производительность орудия почти не уменьшилась. Менее удобно производить вспарывание, так как приходится делать несколько режущих движений. Следы, появляющиеся на рабочем лезвии при чистке рыбы, аналогичны тем, которые наблюдаются на скребках по шкуре. Даже если фрагменты керамики и использовались при обработке продуктов рыболовства, выделить эти орудия в археологических комплексах вряд ли удастся.

При анализе под микроскопом серии фрагментов со следами использования с поселения Иска III были выделены два орудия, связанные с обработкой металла. Черепкам была придана стандартная форма прямоугольных плиток, размером 45 x 55 мм, шлифованием краев (рис.3-4). Следы использования фиксируются на внешней и внутренней сторонах и характерны для абразивов, применявшихся для затачивания металлических предметов. Интересно отметить, что близкий по форме и размерам оселок из камня был найден на поселении ташковской культуры Андреевское озеро-XIII. Керамические орудия, вероятно, использовались для затачивания небольших предметов типа шильев, проколов, игл, о чем свидетельствуют тонкие, довольно глубокие и длинные канавки на рабочих частях орудий. В отличие от абразивов из камня на поверхности керамики не фиксируется характерный яркий ("металлический") блеск, что может быть связано с интенсивным разрушением поверхности фрагмента в процессе использования и после отложения в культурном слое. Такая же картина следов использования наблюдается и на экспериментальном орудии.

Употребление населением поселков, удаленных от источников каменного сырья, фрагментов сосудов в качестве орудий представляет собой пример своеобразного и интересного решения проблемы отсутствия или недостатка материала для производства инструментов. Как показывает анализ каменного инвентаря памятников ташковской культуры, население получало высококачественные кремни и яшму в основном из районов юга Урала. Из немногочисленных для Нижнего Притоболья местных пород камня использовалась преимущественно зеленокаменная. Как правило, она применялась только для производства шлифованных орудий. За счет замены камня керамикой частично решалась задача обеспечения сырьем для изготовления орудий труда. Интересно, что по мере удаления поселка от районов, богатых каменным сырьем, количество орудий на фрагментах керамики возрастает.

Вероятно, традицию использования фрагментов керамики как заготовок орудий нельзя сводить только к проблеме дефицита каменного сырья. Такие орудия появляются в Среднем Зауралье уже в энеолитическое время, причем в среде населения горно-лесной части, богатой источниками сырья, например, аятской культуры.

Возможно, распространение орудий на фрагментах керамики было связано с решением общей для хозяйства задачи - сокращение времени на производство орудий труда. Для нормально функционирующей хозяйственной системы приоритетным является производство предметов потребления. Производство средств труда должно быть вспомогательной задачей. Употребление доступного и удобного для обработки сырья приводило к снижению затрат труда и времени на добычу камня и производство орудий.



<sup>1</sup> См.: *Ковалева В.Т.* Взаимодействие культур и этносов по материалам археологии: Поселение Ташково II. Екатеринбург, 1997. С.45.

<sup>2</sup> См.: Там же. С.34.

<sup>3</sup> См.: *Сериков Ю.Б.* К вопросу о сакральном и функциональном назначении так называемых пряслиц// XIII Уральское археологическое совещание: Тез. докл. Уфа, 1996. Ч. I. С.35 - 36.

<sup>4</sup> См.: *Ковалева В.Т.* Взаимодействие культур и этносов по материалам археологии. С.52 - 64.

<sup>5</sup> См.: Там же. С.41.

<sup>6</sup> См.: *Асташкин В.И., Асташкина О.В., Дрябина Л.А.* Энеолитические комплексы поселения Велижаны III/ Древняя и современная культура народов Западной Сибири. Тюмень, 1995. С.31.

<sup>7</sup> См.: *Семенов С.А., Коробкова Г.Ф.* Технология древнейших производств. Л.,1983. С.137, 143 - 144.

<sup>8</sup> См.: *Малинова Р., Малина Я.* Прыжок в прошлое: Эксперимент раскрывает тайны древних эпох. М., 1988. С. 77 - 78.